

Prosiding Seminar Ilmiah Nasional  
**EKOLOGI DAN KONSERVASI**  
Tahun 2013

# Ekologi & Konservasi

**Sumberdaya Hayati dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan**



**Diselenggarakan Oleh:**  
Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin, &  
Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung

Prosiding

Seminar Ilmiah Nasional Ekologi dan Konservasi Tahun 2013

Makassar, 20-21 November 2013

# **EKOLOGI DAN KONSERVASI**

**Sumberdaya Hayati dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan**

## **Sanksi Pelanggaran Hak Cipta**

Undang-Undang Republik Indonesia No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta

### **Lingkup Hak Cipta**

Pasal 2:

1. Hak cipta merupakan hak eksklusif bagi pencipta dan pemegang Hak Cipta untuk mengumumkan atau memperbanyak ciptaannya, yang timbul secara otomatis setelah suatu ciptaan dilahirkan tanpa mengurangi pembatasan menurut paraturan perundang-undangan yang berlaku

### **Ketentuan Pidana**

Pasal 72:

1. Barang siapa dengan sengaja atau tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulanan/atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Prosiding  
Seminar Ilmiah Nasional Ekologi dan Konservasi Tahun 2013  
Makassar, 20-21 November 2013

# **EKOLOGI DAN KONSERVASI**

**Sumberdaya Hayati dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan**

Tim Editor

Prof. Dr. Ir. Ngakan Putu Oka, M.Sc.  
Prof. Dr. Ir. Amran Achmad, M.Sc.  
Dr. Risma Illa Maulany, S.Hut. M.NatResSt.  
Asrianny, S.Hut. M.Si.

Diterbitkan oleh

**Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin**  
bekerja sama  
**Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung dan Masagena Press**  
**2014**

# **EKOLOGI DAN KONSERVASI**

**Sumberdaya Hayati dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan**

Copyright © 2014 Fakultas Kehutanan Unhas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Tim Penyunting: Prof. Dr. Ir. Ngakan Putu Oka, M.Sc.  
Prof. Dr. Ir. Amran Achmad, M.Sc.  
Dr. Risma Illa Maulany, S.Hut. M.NatResSt.  
Asrianny, S.Hut. M.Si.

Desain Sampul: Nasri, S.Hut.  
A. Siady Hamzah, S.Hut.  
Agussalim, S. Hut, M.Si.  
Line@rt

Penerbit : Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin  
*bekerja sama*  
Balai Besar Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung dan  
Masagena Press (Anggota IKAPI)

Ukuran : 21 x 29,7 cm

Jumlah Halaman : xii + 280

Cetakan: Pertama

ISBN: 978-602-97683-3-6



## SAMBUTAN KETUA PANITIA

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas rakhmatNya Seminar Ilmiah Nasional Ekologi dan Konservasi tahun 2013 telah berhasil diselenggarakan dengan baik pada tanggal 20 sampai dengan 21 November 2013 di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Seminar ini terselenggara atas kerjasama antara Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung dan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

Seminar ini dimaksudkan sebagai media saling bertukar pengalaman ilmiah berupa hasil-hasil penelitian serta sebagai media komunikasi di antara para ilmuwan bidang ekologi dan konservasi, para praktisi, serta masyarakat umum di Indonesia dalam rangka menumbuhkan pemahaman akan pentingnya kelestarian sumberdaya alam hayati bagi pembangunan berkelanjutan di Indonesia. Sebagai bangsa yang pendapatannya sebagian besar bergantung pada sumberdaya alam maka pendekatan pemanfaatan sumberdaya alam, khususnya sumberdaya hayati secara lestari adalah sangat penting untuk menjamin manfaat yang kita peroleh dapat berkesinambungan. Oleh karena itu pula seminar ini diberi tema "Ekologi dan Konservasi dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan".

Partisipan dari seminar ini berjumlah 140 orang lebih yang terdiri dari 60 pemakalah dan lebih dari 80 peserta yang berasal dari berbagai perguruan tinggi dan lembaga penelitian seperti Universitas Indonesia, Institut Pertanian Bogor, Institute Teknologi Bandung, Universitas Gajah Mada, Universitas Padjadjaran, Universitas Negeri Yogyakarta, Universitas Lambung Mangkurat, Universitas Mulawarman, Universitas Syam Ratulangi, Universitas Haluoleo, Universitas Mataram, Universitas Negeri Papua, Politeknik Pertanian Negeri Kupang, IAIN Raden Fatah Palembang, Badan Litbang Kementerian Kehutanan, Balai Penelitian Kehutanan Makassar, BKSDA Sulawesi Selatan, Kebun Raya Bogor, Balai Penelitian Kehutanan Manado, Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan Yogyakarta, Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Selatan, dan dari Universitas Hasanuddin sendiri. Terdapat banyak calon peserta yang terpaksa tidak dapat diakomodir keinginannya untuk menyampaikan hasil penelitiannya secara lisan sebagai akibat dari keterbatasan waktu seminar komisi yang kami siapkan. Untuk itu kami menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya.

Proceeding ini merupakan makalah lengkap dari topik-topik yang dipresentasikan oleh para peserta pemakalah dalam seminar ini. Namun demikian, tidak semua peserta pemakalah bersedia untuk mencantumkan makalah lengkapnya di dalam proceeding ini dengan alasan bahwa makalah lengkapnya telah diterima untuk dipublikasi dalam jurnal ilmiah. Sebaliknya, terdapat beberapa makalah pendukung dari para peserta seminar yang tidak terakomodasi untuk mempresentasikan makalahnya dalam seminar mengingat keterbatasan waktu yang tersedia.

Banyak pihak telah memberikan dukungan dan kerjasamanya sehingga seminar ini dapat terlaksana dengan baik sampai pada tercetaknya proceeding ini. Oleh karena itu kami atas nama Panitia Seminar Ilmiah Nasional Ekologi dan Konservasi tahun 2013 menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala partisipasi, bantuan, dukungan dan kerjasama yang telah diberikan kepada kami sehingga seminar ini dapat terlaksana sebagaimana diharapkan.

Kami menyadari bahwa tidak mudah untuk menyiapkan kegiatan seminar ilmiah nasional secara baik dalam kurun waktu yang tersedia kurang dari 2 bulan. Sehubungan dengan hal itu, kami memohon maaf yang sedalam-dalamnya atas kekurangan dan ketidaknyamanan yang telah kami perbuat mulai dari masa persiapan seminar sampai pada hari penyelenggaraan seminar dalam penyambut dan melayani para peserta seminar. Kami juga memohon maaf atas keterlambatan dari pencetakan proceeding ini.

Makassar, Agustus 2014

Hormat Kami / Panitia



Prof. Dr. Ngakan Putu Oka, M.Sc



## SAMBUTAN

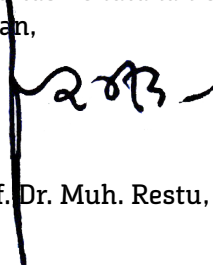
### DEKAN FAKULTAS KEHUTANAN UNHAS

Ucapan terimakasih dan selamat kami sampaikan kepada jajaran Panitia dan Peserta Seminar Nasional Ekologi dan Konservasi tahun 2013 atas kerja keras dan partisipasinya sehingga seminar yang dilaksanakan di Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin tersebut dapat terlaksana dengan baik sampai pada tercetaknya *proceeding* ini. Penghargaan dan terimakasih kami juga sampaikan kepada Kepala Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung beserta staf atas kepercayaannya kepada kami untuk bekerjasama menyelenggarakan seminar ini. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada para pembicara tamu dan pembicara undangan atas kesediannya untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam seminar ini.

Sesuai dengan temanya yaitu Ekologi dan Konservasi Sumberdaya Hayati dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan, seminar ini dimaksudkan dapat menjadi media bertukar pengetahuan dan pengalaman di antara para ilmuwan/peneliti dan praktisi di bidang ekologi dan konservasi untuk menghasilkan rumusan pemikiran berkaitan dengan pemanfaatan sumberdaya hayati secara lestari bagi pembangunan berkelanjutan. Hutan adalah salah satu sumberdaya hayati yang sebetulnya sangat potensial dimanfaatkan secara lestari untuk meningkatkan penerimaan negara baik melalui pemanfaatan langsung maupun pemanfaatan tidak langsung. Sehubungan dengan hal itu kami berharap bahwa, makalah-makalah di *proceeding* hasil seminar ini dapat memberikan inspirasi bagi para praktisi dalam penyusunan rencana pengelolaan hutan secara lestari dan berkelanjutan.

Walaupun pada kesempatan seminar kali ini belum disepakati untuk membentuk asosiasi ekologi dan konservasi Indonesia, mengingat sudah ada Himpunan Ekologi Indonesia (HEI), kami berharap seminar-seminar di bidang ekologi dan konservasi dapat dilanjutkan pada tahun-tahun berikutnya. Hal tersebut mengingat pentingnya menjaga kelestarian sumberdaya alam di negara kita untuk mendukung pembangunan secara berkelanjutan. Jika HEI tidak berkenan untuk menyelenggarakannya, mungkin kesepakatan para peserta seminar untuk membentuk lembaga baru perlu dipertimbangkan. Akhirnya semoga *proceeding* ini bermanfaat dalam menjaga kelestarian sumberdaya hayati khususnya di Indonesia,

Makassar, Agustus 2014  
Fakultas Kehutanan UNHAS  
Dekan,



Prof. Dr. Muh. Restu, MP



## SAMBUTAN


### REKTOR UNIVERSITAS HASANUDDIN

Penghargaan dan terima kasih disampaikan kepada Kepala Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung beserta jajaran stafnya atas kerjasama yang selama ini telah diselenggarakan bersama dengan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin, terutama dalam rangka penyelenggaraan Seminar Nasional Ekologi Konservasi tahun 2014. Terima kasih juga disampaikan kepada Dekan Fakultas Kehutanan Unhas yang telah mengkoordinir penyelenggaraan seminar tersebut. Dengan telah berhasilnya diselenggarakan seminar tersebut secara baik dan sampai pada dicetaknya *proceeding* seminar ini, saya juga menyampaikan selamat sukses kepada seluruh jajaran panitia dan peserta seminar.

Sebagai bangsa yang sebagian besar pendapatannya bersumber dari sumberdaya alam, saya menilai tema yang diusung dalam penelitian ini yaitu Ekologi dan Konservasi Sumberdaya Hayati dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan adalah sangat relevan. Sumberdaya hayati hutan yang dulu merupakan pemasok devisa kedua setelah minyak bumi dan gas kini tidak lagi dapat berkontribusi secara nyata pada penerimaan negara sebagai akibat dari pemanfaatan di masa lalu yang tidak berlandaskan pada prinsip-prinsip kelestarian. Hal serupa juga kita hadapi berkenaan dengan sumberdaya kelautan. Hasil tangkapan nelayan mengalami penurunan secara terus-menerus sebagai akibat dari praktek penangkapan yang tidak ramah lingkungan. Meskipun sumberdaya hayati dapat terbarukan melalui proses regenerasi, keberlanjutan sumberdaya hayati ini akan terganggu apabila dimanfaatkan melebihi kemampuannya untuk beregenerasi. Hanya dengan pendekatan konservasi berbasis ekologi maka sumberdaya alam hayati dapat dimanfaatkan secara lestari, sehingga manfaat dapat diperoleh secara berkesinambungan untuk mendukung pembangunan ekonomi bangsa secara berkelanjutan sampai pada generasi berikutnya.

Tentu banyak hal berkaitan dengan ekologi dan konservasi telah dibahas selama belangsungnya acara seminar tersebut yang kini dituangkan dalam bentuk prosiding. Oleh karena itu saya berharap prosiding ini dapat menjadi rujukan bagi upaya-upaya pengelolaan sumberdaya hayati berkelanjutan di Indonesia.

Makassar, Agustus 2014  
Universitas Hasanuddin  
Rektor



Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pabuluhu, MA.





## PENGANTAR EDITOR

Hampir pada setiap lembaga perguruan tinggi, khususnya universitas negeri, yang ada di Indonesia terdapat laboratorium ekologi atau konservasi beserta ilmuwan ekologi dan konservasinya. Selain itu, pada berbagai lembaga penelitian dan pengembangan baik pada tingkat pusat seperti Lembaga Penelitian Indonesia (LIPI) maupun pemerintah daerah juga sering terdapat peneliti bidang ekologi dan konservasi. Sejalan dengan itu, banyak pula penelitian-penelitian di bidang ekologi dan konservasi telah diselenggarakan baik oleh mahasiswa maupun oleh staf dosen dan peneliti pada masing-masing universitas tersebut. Namun demikian sayang sekali, sampai saat ini belum terdapat wadah sebagai sarana berkomunikasi di antara sesama ilmuwan dan mahasiswa di bidang ekologi dan konservasi yang representatif secara nasional. Walaupun sebetulnya saat ini sudah terdapat Himpunan Ekologi Indonesia (HEI), tetapi himpunan tersebut belum pernah tercatat pernah menyelenggarakan seminar nasional dan menerbitkan publikasi sebagai media komunikasi di antara ilmuwan ekologi dan konservasi di Indonesia

Seminar Ilmiah Nasional Ekologi dan Konservasi tahun 2013 ini merupakan seminar ilmiah nasional ekologi dan konservasi pertama di Indonesia yang dimaksudkan untuk memediasi komunikasi ilmiah di antara sesama peneliti ekologi dan konservasi di negeri ini. Sebagai salah satu bentuk hasil keluaran dari seminar tersebut, proceeding ini memuat makalah hasil-hasil penelitian di bidang ekologi, konservasi, dan ilmu-ilmu terkait yang ditulis oleh para peserta seminar. Namun demikian, tidak semua peserta seminar yang diberi kesempatan untuk memaparkan hasil penelitiannya secara lisan dalam seminar tersebut bersedia untuk menyajikan makalahnya dalam proceeding ini dengan alasan makalahnya telah diterima untuk dipublikasi dalam jurnal. Sebaliknya ada beberapa peserta yang tidak terakomodasi untuk memaparkan hasil penelitiannya secara lisan dalam seminar menyampaikan makalah hasil penelitiannya untuk dapat dimuat dalam proceeding ini sebagai makalah pendamping.

Seluruh artikel yang dipublikasikan dalam proceeding ini berjumlah 32 artikel. Satu artikel ditulis oleh invited speaker dan selebihnya merupakan makalah yang disampaikan oleh peserta seminar secara lisan dalam 4 seminar komisi dan oleh peserta yang tidak terakomodasi untuk memaparkan hasil penelitiannya secara lisan. Namun demikian, artikel tidak dikelompokkan berdasarkan kesamaan komisi, melainkan berdasarkan keterkaitan satu topik dengan topik lainnya.

Dibutuhkan waktu hampir setahun mulai dari penyelenggaraan seminar sampai dengan terbitnya proceeding ini. Hal tersebut disebabkan oleh adanya beberapa peserta yang terlambat menyampaikan makalahnya serta rumitnya proses editing dan layout. Sehubungan dengan hal itu, dengan segala kerendahan hati Tim Editor memohon maaf atas keterlambatan ini.

Makassar, Agustus 2014

Tim Editor



## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| Sambutan Ketua Panitia   | v       |
| Sambutan Dekan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin   | vi      |
| Sambutan Rektor Universitas Hasanuddin   | vii     |
| Pengantar Editor   | viii    |
| Daftar Isi   | ix      |
| <b>PENDAHULUAN</b>   |         |
| Konservasi Keanekaragaman Hayati untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia<br><i>Putu Oka Ngakan</i>  | 1-8     |
| <b>INVITED SPEAKER</b>   |         |
| Pengelolaan Taman Nasional Bersama Masyarakat (Studi Kasus di Taman Nasional Bukit Duabelas)<br><i>Waldemar Hasiholan</i>  | 9-16    |
| <b>KOMISI A. EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI</b>   |         |
| Identifikasi Potensi Ancaman <i>Tarsius fuscus</i> di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung<br><i>Bayu Wisnu Broto dan Heru Setiawan</i>  | 17-22   |
| Pengamatan Perilaku, Pakan dan Habitat <i>Tarsius spectrum</i> di Kawasan Hutan Sekunder Sekitar Taman Nasional Bogani Nani Wartabone, Gorontalo<br><i>Akbar Reza, Ikhsan Fauzi Wiryawan, Gian Aditya Pertiwi, Indra Lesmana, Hendra Nugraha</i>     | 23-28   |
| Struktur Kelompok dan Penyebaran Bekantan ( <i>Nasalis larvatus</i> Wrumb.) di Kuala Samboja, Kalimantan Timur<br><i>Tri Atmoko, Ani Mardiasuti, dan Entang Iskandar</i>   | 29-34   |
| Sebaran dan Status Bekantan ( <i>Nasalis larvatus</i> ) di Luar Kawasan Konservasi di Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan<br><i>Mochamad Arief Soendjoto, Cecep Budiarto, Hafizh Muhardiansyah, Mahrudin</i>  | 35-40   |
| Persebaran dan Karakteristik Habitat Rekrekan ( <i>Presbytis frdericae</i> ) di Gunung Slamet Jawa Tengah<br><i>Abdi Fithria</i>   | 41-50   |
| Keanekaragaman dan Konservasi Herpetofauna di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung<br><i>Adininggar U. Ul-Hasanah, M. Irfansyah Lubis, Hadijah Azis K, Wempy Endarwin, Septiantina D. Riendriasari, Suwardiansah, Akmal Malawi dan Feri Irawan</i> | 51-58   |



|  |         |
|--|---------|
| Kesesuaian Habitat Satwa Kunci Sebagai Dasar Restorasi Habitat Terdegradasi Pasca Erupsi Gunung Merapi   | 59-70   |
| <i>Hendra Gunawan, N.M. Heriyanto, E. Subiandono, A.F. Mas'ud, dan H. Krisnawati</i>   |         |
| Keanekaragaman Lebah Kelulut ( <i>Trigona</i> spp.) di Hutan Pendidikan Lempake Samarinda Kalimantan Timur   | 71-76   |
| <i>Syafrizal, Daniel, Roosena Yusuf</i>  |         |
| Sebaran Anggrek Tanah Genus <i>Nervilia</i> di Yogyakarta  | 77-82   |
| <i>Rina Septu Ningsih</i>  |         |
| Studi Ekologi Hutan Mangrove di Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai   | 83-88   |
| <i>Heru Setiawan</i>   |         |
| Daya Dukung Biologis Formasi Hutan Pantai Blok Triangulasi Terhadap Keragaman Jenis Burung di Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi Jawa Timur  | 89-94   |
| <i>M. Fajar Fahmi Suffiandi, Randi Hendrawan*, dan Teguh Husodo</i>  |         |
| Signifikansi Ekologis Kualitas Diversitas Pohon Sebagai Penyedia Layanan Ekosistem untuk Habitat Mushroom di Sekitar Ranu Regulo, Desa Ranupani, Taman Nasional Bromo Tengger Semeru | 95-100  |
| <i>Budiman, Didik S. Utomo, L. H. Kurniawan, V. Silahooy, E. Arisoesilaningsih</i>   |         |
| <b>KOMISI B. KONSERVASI SUMBERDAYA HAYATI SEBAGAI BASIS PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN</b>  |         |
| Mekongga: New Hope for Biodiversity Conservation in Sulawesi   | 101-110 |
| <i>Hendra Gunawan dan Sugiarti</i>   |         |
| Kebun Raya Daerah Sebagai Wujud Nyata Upaya Konservasi <i>Ex-situ</i> Tanaman Endemik Sulawesi   | 111-116 |
| <i>Margaretta Christita, Edelynna A.M.O.Wirespathi, Indang F. Dermawan, M. Bima Atmaja</i>   |         |
| Perbanyak Tumbuhan Pakan Kupu - Kupu untuk Konservasi <i>Ek-situ</i> dan <i>In-situ</i> Kupu - Kupu di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung  | 117-122 |
| <i>Heri Suryanto dan Albert Donatus Mangopang</i>  |         |
| Restorasi Areal Hutan Bekas Tebangan di Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara  | 123-128 |
| <i>Martina A. Langi</i>  |         |
| Konservasi Ekosistem Pulau Kecil Melalui Rehabilitasi Mangrove Menggunakan Propagul <i>Rhizophora mucronata</i> . Lamk   | 129-134 |
| <i>Ady Suryawan, Bayu Wisnu Broto dan Anita Mayasari</i>   |         |
| Rehabilitasi Lahan Pasca Tambang Emas PT Kelian Equatorial Mining (KEM): Sebuah Upaya Pemulihan Lahan untuk Mendukung Konservasi Hayati  | 135-148 |
| <i>Triyono Sudarmadji</i>  |         |



|   |         |
|---|---------|
| Putaran Ulin ( <i>Eusideroxylon zwageri</i> T.et.B) Sebagai Alternatif Konservasi <i>In-situ</i><br><i>M. Fadjeri dan Hasanudin</i>   | 149-154 |
| Urgensi Konservasi dan Budidaya <i>Litsea cubeba</i> Lour. Persoon Sebagai Tumbuhan Langka<br>Indonesia Bernilai Ekonomi Tinggi (Studi Kasus di Gunung Papandayan Jawa Barat)<br><i>Ichsan Suwandhi dan Cecep Kusmana</i> | 155-162 |

### **KOMISI C. PENGELOLAAN TAMAN NASIONAL DARI PERSPEKTIF SOSIAL KEMASYARAKATAN**

|  |         |
|--|---------|
| Analisis Kelembagaan Kesepakatan Konservasi Masyarakat di Taman Nasional Lore Lindu<br>(Studi Kasus Desa Sedoa Kecamatan Lore Utara, Kabupaten Poso, Provinsi Sulawesi Tengah)<br><i>Andi Chairil Ichsan</i> | 163-170 |
| Komunikasi Lingkungan Masyarakat di Kawasan Suaka Margasatwa (Studi Pada<br>Masyarakat Dusun Gersik Belido di Kawasan SM Bentayan, Sumatera Selatan)<br><i>Yenrizal</i>                                      | 171-178 |
| Dampak Pariwisata Alam Terhadap Kupu-Kupu di Taman Nasional Bantimurung<br>Bulusaraung<br><i>Indra A.S.L.P.Putri</i>   | 179-188 |
| Kerjasama Pemanfaatan Air: Studi Kasus di Taman Nasional Halimun Salak<br><i>Prama Wirasena</i>  | 189-194 |
| Analisis Ekonomi Pengembangan Ekowisata Berkelanjutan di Taman Nasional Tanjung<br>Puting, Provinsi Kalimantan Tengah<br><i>Irawan</i>   | 195-204 |
| Pelibatan Masyarakat dalam Pengelolaan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (Studi<br>kasus Desa Samaenre Kecamatan Mallawa Kabupaten Maros Prov Sulawesi Selatan)<br><i>Asrianny</i>                      | 205-212 |

### **KOMISI D. KEANEKARAGAMAN HAYATI DAN PERUBAHAN IKLIM**

|   |         |
|---|---------|
| Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Ketersediaan Sumberdaya Air di DAS<br>Konaweha Provinsi Sulawesi Tenggara<br><i>Sitti Marwah dan La Baco</i> | 213-228 |
| Kajian Dampak Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Degradasi Lahan dan Kondisi<br>Hidrologi DAS Wanggu DS<br><i>La Ode Alwi</i>                            | 229-242 |
| Akumulasi Logam Berat Pb Pada Komunitas Padang Lamun Heterogen di Perairan Teluk<br>Banten, Provinsi Banten<br><i>Dessaeda Adilla dan Devi N. Choesin</i> | 243-250 |



|   |         |
|---|---------|
| Kajian Sebaran Spasial Kondisi Biogeofisik Kawasan Hutan DAS Bone Provinsi Gorontalo<br><i>Nawir N. Sune, Marini S. Hamidun, Hasim</i>              | 251-264 |
| Identifikasi Penyakit Karang di Perairan Lhok Iboih, Pulau Weh, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam<br><i>Citra Indah Lestari dan Devi N. Choesin</i> | 265-272 |



# Persebaran dan Karakteristik Habitat Rekrekan (*Presbytis fredericae*) di Gunung Slamet Jawa Tengah

Abdi Fithria

Faculty of Forestry Lambung Mangkurat University  
abdifithriasylva9999@gmail.com

**ABSTRACT:** This research was aimed to identify the habitat characteristics of *Rekrekan (Presbytis fredericae)*. The data collection consisted of interviewing local citizens, determining the coordinates of habitat sites in which *Rekrekan* were found, qualitatively identifying the habitat and checking the habitat status. The data in the form of coordinate points from SIG data and landsat imagery were then analyzed using geostatistics. The data were collected within 25 days. *Rekrekan* at Mount Slamet forest were mostly found at the altitude of >600 mdpl. There were 50 groups existed, 43 of which were found very far from the crowd or human activities (>1000 m). The interaction with human factor and the habitat factor (land usage), environmental factors such as temperature, humidity and rainfall also influenced the existence of *Rekrekan* in one place. The preferred temperature for *Rekrekan* to do various activities is around 18–20 °C. Viewed from the steepness level, *Rekrekan* were mostly found at the 25–40° slope. The encounters with this primate were often occurred at the southern side. Viewed from the map of land covering, the situation and condition of the forest at the southern slope is still well preserved compared to the northern, western and eastern slopes, which are already degraded and had their land functions changed. The existence of *Rekrekan* is the land covering type component. This result indicates that the primary forest is the most preferred and suitable with the living needs of *Rekrekan*.

**Key words:** Habitat Characteristics, Distribution and *Rekrekan (Presbytis fredericae)*

## PENDAHULUAN

*Rekrekan (Presbytis fredericae* Sody, 1930) merupakan salah satu primata endemik pemakan daun di kawasan Gunung slamet yang sampai sekarang habitatnya belum terlindungi. *Rekrekan* juga dikenal dengan *Javan Fuscous Leaf Monkey*. Menurut IUCN *Rekrekan* adalah spesies dengan status *Data Deficient (DD)*, yang berarti bahwa belum ada data yang cukup untuk melakukan penilaian secara langsung atau tidak langsung mengenai resiko kepunahannya. Status perlindungan di Indonesia untuk *Rekrekan* sudah dikeluarkan sejak surat keputusan perlindungan Surili dikeluarkan. Surat keputusan tersebut antara lain, SK Menteri Pertanian tanggal 5 April 1979, No 247/Kpts/Um/1979, Undang-Undang No. 5 Tahun 1990, dan SK Menteri Kehutanan tanggal 10 Juni 1991, No 301/Kpts-II/1991. Selain itu, satwa ini dilindungi oleh perundang-undangan yang berlaku di Indonesia, yaitu Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.

Kualitas dan kuantitas ekosistem hutan alam (termasuk di gunung slamet) sebagai habitat primata di Indonesia telah terancam. Hal ini menyebabkan beberapa dari komunitas primata yang paling dilindungi sekarang hanya dapat bertahan hidup dalam habitat-habitat hutan yang terfragmentasi (Cowlshaw dan Dunbar, 2000; Marsh, 2003). Beberapa kegiatan deforestasi di

Gunung slamet yang mengakibatkan semakin menyempitnya habitat bagi hidupan liar termasuk *Rekrekan*.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi tentang distribusi dan karakteristik habitat level lanskap di gunung slamet Jawa Tengah. Adapun manfaat penelitian ini adalah dapat digunakan sebagai acuan dalam upaya pengelolaan populasi dan habitat rekrekan khususnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan Gunung slamet, Propinsi Jawa Tengah, Indonesia, pada kawasan seluas 58.369 hektar dengan koordinat batas 7°5'53,124"LS – 7°21'29,628"LS dan 109°3'3,6"BT – 109°19'55,2"BT. Berdasarkan data dari observasi lapangan yang dilakukan, maka sebagai lokasi penelitian lapangan ditetapkan berdasarkan keberadaan *Rekrekan* di habitatnya di Gunung slamet yang berketinggian > 600 mdpl. Pengolahan data dilakukan di Laboratorium Satwa Liar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Penelitian lapangan hingga pengolahan data dilakukan dari bulan Februari sampai dengan Maret 2008. Selama 25 hari di bulan Februari 2008, dilakukan survey mengenai distribusi lokal (keberadaan) *Rekrekan* di Gunung slamet, dengan total transek 80 km. Beberapa lokasi yang disurvei selama penelitian, diantaranya adalah daerah hutan sekitar Sarabadak, Sidaboa, Taman Dringo, Curug



Cipendog, Guci dan Andrakila pada ketinggian 644 – 2484 mdpl, dengan tipe vegetasi yang berbeda-beda.

Pengumpulan data untuk sebaran lokal *Rekrekan*, meliputi kegiatan wawancara dengan penduduk sekitar, menentukan koordinat tapak habitat tempat *Rekrekan* dijumpai, identifikasi habitat secara kualitatif dan mendata status habitat. Data karakteristik habitat *Rekrekan* yang dikumpulkan meliputi variabel-variabel habitat pada level lansekap dan mencatat titik-titik koordinat pertemuan dengan *Rekrekan* menggunakan GPS, kemudian diinterpretasi dengan data SIG (Turner, *et al.* 2001) dan dianalisis dengan menggunakan analisis geostatistik (Rossi, *et al.*, 1992; Deutsch and Journel, 1998). Analisis data dilakukan melalui analisis spasial (faktor bioekologi) dan analisis statistika dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis, berdasarkan metode tumpang tindih (*overlay*), pengkelasan (*class*), pembobotan (*weighting*) dan pengharkatan (*scoring*). Analisis ini umumnya digunakan untuk mengidentifikasi proses yang terjadi secara konstan dalam skala spasial (pola dan proses perubahan yang signifikan terjadi dalam skala *landscape*), dan menginterpolasi atau mengekstrapolasi data poin dan menduga distribusi spasial variabel yang diteliti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah berhasil menemukan 50 kelompok *rekrekan*, dengan jumlah individu dalam kelompok antara 1-10 individu dengan rata-rata adalah 5 individu. Distribusi kelompok *rekrekan* di gunung slamet dapat dilihat pada Gambar 1. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Supriatna dan Wahyono (2000), pada *rekrekan* (*Presbytis fredericae*) yang menemukan bahwa primata ini hidup dalam kelompok dengan jumlah anggota yang relatif kecil yaitu antara 3 – 8 individu dalam setiap kelompoknya. Lebih lanjut dijelaskan bahwa, dalam setiap kelompok dipimpin oleh satu jantan dominan dan disertai beberapa betina muda dan dewasa, dan kadang-kadang ditemukan adanya bayi yang masih dalam asuhan individu betina. Hal yang sama juga ditemukan dalam penelitian ini. Jumlah individu dalam kelompok *presbytis* sangat bervariasi yaitu *Presbytis comata* di Jawa Barat antara 6 – 8 individu (Rodman, 1978 ; Ruchiyat, 1983), *P. potenziani* di Siberut antara 3 – 6 individu (Tilson, 1977; Watanabe , 1981) dan *P. thomasi* di Sumatera sebanyak 6 individu (Kunkin, 1986).

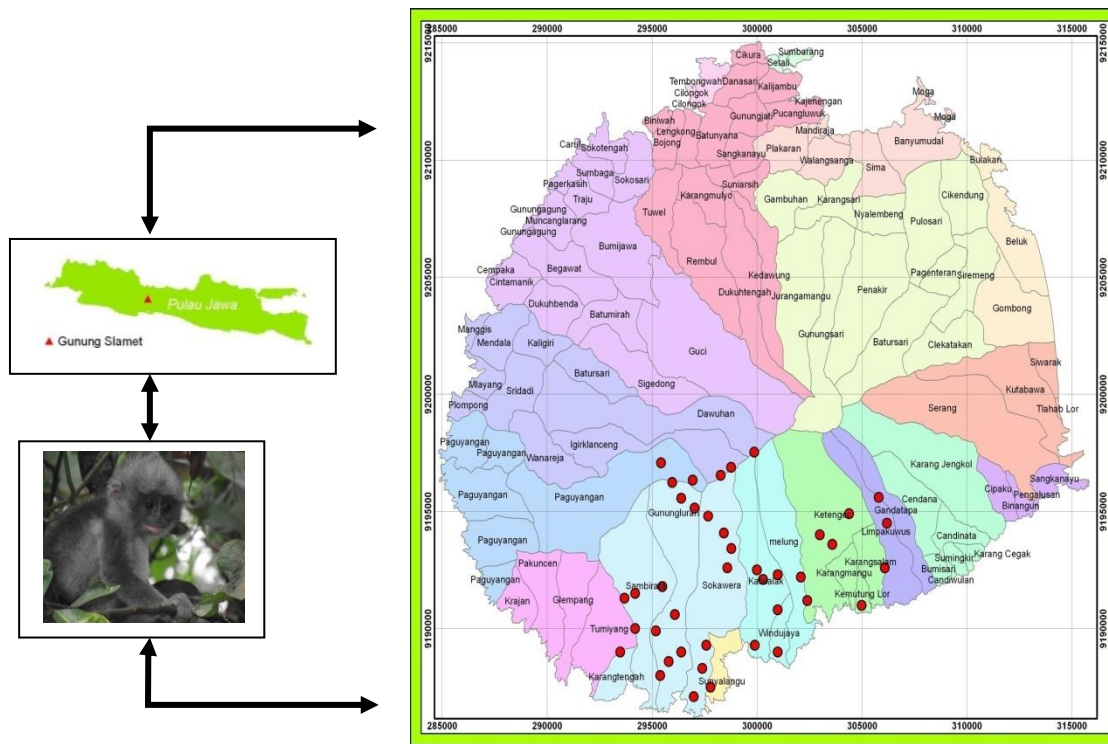
Distribusi *rekrekan* di Gunung slamet sangat dipengaruhi oleh karakteristik habitat. Salah satu karakteristik habitat yang sangat penting bagi kehidupan primata seperti *rekrekan*

adalah penutupan lahan. Menurut Djuwantoko (1986) habitat yang ideal bagi kehidupan satwa liar adalah yang mampu mendukung kebutuhan biologis (makan, minum, reproduksi) dan ekologis (bermain, pengasuhan anak dan perlindungan dari pemangsa dan kompetitor). Gunung slamet merupakan salah satu ekosistem yang menyediakan karakter habitat yang mendukung kelangsungan primata seperti *rekrekan*. Penelitian ini berhasil memetakan beberapa tipe habitat yang digunakan oleh *rekrekan* untuk melakukan segala aktivitas kehidupannya. Belum adanya publikasi mengenai karakteristik habitat *rekrekan* sampai saat ini, menjadikan informasi ini sangat penting dalam rangka pelestarian spesies primata langka dan endemik seperti *rekrekan*.

Sifat alami anggota primata dari genus *Presbytis* yang sebagian besar aktivitasnya (mencari makan, bermain, migrasi dan aktivitas lainnya) dihabiskan di atas pohon, maka hutan primer merupakan habitat yang paling sesuai untuk kehidupan primata ini. Hal ini sangat dimungkinkan karena hutan primer menyediakan kanopi pohon dengan berbagai strata yang sangat disukai oleh primata. Selain penting untuk melakukan pergerakan, tersedianya kanopi yang tinggi juga menyediakan area berlindung bagi primata seperti *Rekrekan* dari berbagai gangguan dan ancaman predator atau kompetitor lainnya.

Penggunaan ruang habitat primata yang dibangun merupakan interaksi antara satwa liar dengan lingkungannya, berdasarkan data primer dan sekunder berasal dari data biologis, fisik, sosial dan perilaku (Huey dan Pianka, 1977; Mueller dan Altenberg Lee, 1985; Singh *et al.*, 2000; Poulsen, *et al.*, 2002; Eckardt dan Zuberbuhler, 2004). Hasil penelitian ini menemukan bahwa distribusi lokal kelompok *Rekrekan* lebih banyak di lereng bagian selatan, dimana daerah ini merupakan habitat yang didominasi oleh hutan primer dan hutan sekunder. Hal ini menunjukkan bahwa pemilihan habitat oleh *rekrekan* lebih mengarah pada karakter penutupan lahan (kanopi vegetasi) dan keragaman jenis vegetasi yang masih baik. Kedua faktor ini merupakan komponen utama yang mendukung kelangsungan hidup *rekrekan*. Pemilihan tipe habitat yang tepat juga dapat membantu *rekrekan* mengembangkan kelompoknya, karena habitat yang memadai dan mendukung akan menyediakan segala sumberdaya yang dibutuhkan khususnya kebutuhan primer. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan pada anggota primata lainnya seperti owa jawa, dimana primata ini lebih memilih habitat dengan tipe penutupan lahan yang rapat dan memiliki keanekaragaman jenis vegetasi





**Gambar 1.** Distribusi Rekrekan di gunung slamet

yang tinggi (Kuester, 2000). Selain itu, lereng selatan gunung slamet merupakan daerah yang sangat ideal untuk habitat *rekrekan*. Dengan kondisi geografis yang mencapai 3320 mdpl, lereng selatan gunung slamet merupakan daerah tangkapan hujan dan menjadikan sebagai daerah yang selalu hijau sepanjang tahun (Setiawan, *et al.*, 2007).

Pemilihan habitat yang tepat diketahui sangat penting untuk memenuhi kebutuhan primata seperti sumber pakan, perlindungan dan sebagai pohon tidur. Penutupan lahan yang rapat memungkinkan primata seperti *rekrekan* untuk berlindung dari ancaman predator. Selain alasan di atas, habitat dengan daya dukung yang baik (hutan primer dan sekunder) tentunya akan menyediakan sumber pakan yang melimpah sehingga akan mengurangi tingkat kompetisi dengan primata lainnya di ekosistem yang sama. Hasil ini juga diperkuat oleh pendapat Sari (2010) yang menyatakan bahwa, *Presbitys comata* lebih memilih hutan primer dan sekunder dibandingkan habitat lainnya.

Berdasarkan analisis citra satelit yang dilakukan dalam penelitian ini, maka perubahan penggunaan dan tutupan lahan dari tahun 1983 – 2008 pada hutan primer cukup tinggi yaitu dari 7779 ha, menjadi 4436,21 ha atau dengan kata lain telah mengalami perubahan fungsi hampir setengahnya. Semakin menyempitnya hutan primer di gunung slamet menjadi ancaman serius

terhadap keberadaan *Rekrekan*. Dalam penelitian ini, beberapa kelompok *Rekrekan* juga ditemukan pada habitat terkonversi seperti di kebun dan hutan tanaman. Hal ini mungkin juga merupakan salah satu efek dari perubahan fungsi hutan primer yang semula merupakan habitat alami dari *rekrekan*. Selain itu, ada penurunan luasan hutan primer menjadi peruntukan lain sebanyak kurang lebih 3342 ha, hal ini memiliki efek negatif terhadap kehidupan *rekrekan*, karena habitanya mengalami penyempitan. Akan tetapi, penurunan luasan lahan terbuka menjadi peruntukan lain juga terjadi, yaitu seluas kurang lebih 292 ha, hal ini tentunya memiliki dampak positif bagi keberadaan *rekrekan*, karena hal ini bisa berarti lahan terbuka tersebut sudah digunakan oleh manusia untuk peruntukan lain berupa hutan sekunder, hutan tanaman, kebun rakyat, yang berimplikasi kepada penambahan tubuh air. Penurunan luasan semak/ belukar menjadi peruntukan lain sebanyak kurang lebih 941 ha, yang juga berimplikasi positif kepada keberadaan *rekrekan*, karena hal ini juga berimplikasi kepada penambahan tubuh air.

Ditinjau dari habitat lembah menuju ke puncak gunung slamet, terjadi peningkatan jumlah individu dalam setiap kelompok yang ditemukan, akan tetapi trend peningkatan jumlah individu ini terbatas sampai pada ketinggian tertentu. Hal ini disebabkan karena perubahan zona vegetasi yang cenderung menjadi lebih pendek, ramping dan





cabang yang rapat serta cabang pohon yang banyak ditumbuhi oleh epifit. Zona vegetasi ini mulai ditemukan pada ketinggian lebih dari 2.500 mdpl. Kondisi habitat dan tutupan lahan yang seperti ini tidak terlalu disukai oleh *rekrekan*. Faktor ini mungkin menjadi salah satu pembatas tingkat kehadiran dan jumlah individu dalam populasi *rekrekan* pada ketinggian tersebut. Hasil ini didukung oleh beberapa hasil penelitian sebelumnya pada *rekrekan* seperti penelitian yang dilakukan oleh Nijman dan Sozer (1995) yang menemukan *rekrekan* pada ketinggian tidak lebih dari 2.500 mdpl (2.000 – 2.500 mdpl) pada hutan primer dan sekunder dengan topografi yang berbukit dan berlereng curam. Hasil penelitian lainnya juga menemukan *rekrekan* pada ketinggian 350 – 1.500 mdpl (Supriatna dan Wahyono., E.H., 2000).

Penutupan lahan memiliki pengaruh yang kuat terhadap keluarga primata, dimana secara umum jenis penutupan hutan primer merupakan tempat utama bagi sebagian besar primata, terutama bagi primata Colobinae (McKey., et al., 1981; Ruchiyat, 1983; Oates., et al., 1990; Arifin, 1991; Sujatnika, 1992; Soenjoto, 2005). Di hutan primer, *rekrekan* tampak lebih selektif dalam menggunakan ketinggian tajuk, memilih pakan dan pergerakan dalam aktivitas harian yang relatif rendah. Mereka menyukai pucuk-pucuk daun muda dan buah serta selektif dalam memilih spesies yang dimakan. Selanjutnya hutan primer lebih memberikan perlindungan terhadap gangguan daripada hutan sekunder. Menurut Sugardjito dan Sinaga (1999), pada habitat yang terganggu, primata lebih memberikan tanggapan terhadap kehadiran manusia, yaitu berpindah cepat bila bertemu dengan manusia dengan jarak lebih dari 10 m. Sebaliknya, pada habitat yang tidak terganggu, tanggapan yang diberikan adalah berlari cepat ketika bertemu dengan manusia dengan jarak kurang dari 10 m, atau bahkan tidak memberikan tanggapan. Pada habitat yang tidak terganggu, diduga deteksi kelompok meningkat karena satwa lebih tenang dan sulit untuk dideteksi oleh manusia. Dari pengamatan lapangan dan analisis citra satelit, hutan primer yang ada di lereng selatan gunung slamet dibelah oleh jalan setapak yang dibuat oleh manusia hingga ke puncak gunung, sehingga dengan hal yang demikian sangat sulit mengidentifikasi keberadaan *rekrekan*, sementara dalam penjelajahan di hutan primer ini medannya sangat sulit, curam dan licin. Selama survey sebaran lokal *rekrekan* di hutan primer gunung slamet, peneliti menjumpai 8 (delapan) kelompok dan 68 (enam puluh delapan) ekor dengan rata-rata individu 9 (sembilan) ekor.

Jumlah individu dan kelompok *rekrekan*

yang ditemukan di hutan sekunder jauh lebih banyak dibandingkan dengan yang di hutan primer. Hal ini disebabkan karena hutan sekunder yang ada di lereng gunung slamet lebih luas dibandingkan dengan hutan primer. Selain itu, jika dikaitkan dengan aspek ketinggian habitat, hutan primer lebih banyak berada pada ketinggian mendekati puncak gunung slamet. Seperti diketahui bahwa faktor ketinggian adalah merupakan pembatas keberadaan *rekrekan* (Nijman dan Sozer, 1995). Alasan lainnya yang menguatkan bahwa *rekrekan* lebih banyak ditemukan di hutan sekunder gunung slamet adalah bahwa hutan sekunder lebih banyak berada pada habitat lembah atau lereng gunung yang merupakan habitat kesukaan *rekrekan*, meskipun dalam penggunaan habitat ini, *rekrekan* harus berkompetisi dengan keterbatasan pakan akibat vegetasi yang relatif lebih jarang dibandingkan dengan hutan primer. Data dan informasi ini sangat penting sebagai pertimbangan untuk kegiatan konservasi *rekrekan* di lereng gunung slamet. Adanya kompetisi penggunaan habitat dengan konversi hutan yang disukai oleh *rekrekan* menjadi lahan perkebunan akan mengancam keberadaan populasinya di masa yang akan datang.

Alasan lain yang menjadi pendukung, bahwa cakupan habitat yang lebih luas dan berada pada ketinggian yang cocok untuk kehidupan *rekrekan* di hutan sekunder mengindikasikan jumlah rata-rata individu dalam setiap kelompok di hutan sekunder relatif tidak stabil dan cenderung dalam jumlah yang kecil. Menurut Agostini (2008) jumlah individu dalam suatu kelompok sangat berhubungan dengan ketersediaan pakan. *Rekrekan* di hutan sekunder cenderung memiliki anggota lebih sedikit namun jumlah kelompoknya lebih banyak. Hal ini mungkin disebabkan oleh kompetisi penggunaan habitat seperti mencari makan, pergerakan harian dan berbagai aktivitas harian lainnya dengan individu lain dari kelompok yang berbeda. Seperti diketahui bahwa *rekrekan* adalah primata dengan ukuran yang relatif kecil dan jarang bertarung dengan spesies lainnya atau spesies yang sama dari kelompok lainnya sehingga mereka lebih cenderung membentuk kelompok yang relatif lebih kecil. Hal ini seperti yang dipaparkan oleh Isbel (1991) bahwa faktor ketersediaan pakan dan buah merupakan faktor yang sangat sensitif dalam menentukan jumlah anggota dalam kelompok primata. Jumlah anggota *rekrekan* di hutan alami yang relatif lebih banyak dan stabil mungkin disebabkan karena ketersediaan pakan yang melimpah dan jumlah kelompok yang mendiami habitat tersebut juga relatif sedikit dibandingkan dengan hutan sekunder.

Penemuan *Rekrekan* di gunung slamet



berkisar pada ketinggian 600 – 2500 mdpl. Ketinggian habitat 1100-1300 mdpl merupakan ketinggian habitat paling ideal bagi *rekrekan*. Hal ini terbukti dengan ditemukannya jumlah individu maupun kelompok *rekrekan* yaitu 13 kelompok dan 63 individu. Hasil penelitian ini berkesesuaian dengan Supriatna dan Wahyono, (2000) yang menyatakan bahwa *rekrekan* dalam dapat ditemukan dalam jumlah yang ideal pada ketinggian antara 350 – 1500 mdpl. Habitat dengan ketinggian 1100-1300 mdpl di gunung slamet merupakan lokasi paling aman bagi *rekrekan* untuk berkembangbiak karena pada ketinggian ini pula paling banyak ditemukan komposisi floristik dari vegetasi yang menyebabkan ketersediaan dan keragaman sumber pakan sangat banyak. Pada ketinggian < 600 mdpl, diduga faktor keamanan dari predator atau interaksi dengan manusia menjadi hal yang dipertimbangkan oleh *rekrekan* sebagai pembatas, karena daerah yang berketinggian tersebut sudah banyak terjadi alih fungsi lahan menjadi ladang, sawah maupun pemukiman penduduk dan sudah banyak jalan setapak yang dibuat oleh manusia untuk akses keluar masuk hutan.

Tingkat kehadiran individu cenderung lebih tinggi pada habitat dengan ketinggian > 1000 mdpl. Akan tetapi, faktor ketinggian habitat ini sangat erat kaitannya dengan ketersediaan pakan dan keamanan dari ancaman predator sehingga menjadi faktor yang bersifat dominan dalam menentukan distribusi dan tingkat kehadiran *rekrekan*.

Kelompok-kelompok primata lebih banyak terdapat pada daerah yang mempunyai kelerengan curam. Hal ini mungkin disebabkan daerah curam lebih aman dari predator (Dewi, 2005). Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, perjumpaan dengan kelompok *Rekrekan* paling banyak dijumpai pada kelerengan yang sangat curam, yaitu sebanyak 28 kelompok dan 131 individu, dan pada daerah yang kelerengannya curam dijumpai sebanyak 9 kelompok dan 43 individu *rekrekan* dari 50 kelompok dan 233 individu yang dijumpai.

Wilayah jelajah *rekrekan* berada pada kelas kelerengan yang curam sampai dengan sangat curam. Jalur penjelajahannya pun terlihat acak tidak mengikuti pola kelerengan tertentu, misalnya mengikuti arah kontur tertentu. *Rekrekan* juga menyukai pohon untuk tidur di daerah yang sangat curam dan berada di pinggir jurang dengan ciri pohon tinggi dengan percabangan relatif datar. Pemilihan daerah ini memungkinkan *rekrekan* mendapatkan wilayah pandang yang luas pada daerah sekelilingnya. Selain itu, kelerengan yang curam juga akan menyulitkan bagi predator

dalam pergerakannya, sehingga *rekrekan* akan lebih aman. Pemilihan pohon untuk tidur ini, merupakan salah satu strategi dari *Rekrekan* untuk menghindari gangguan dari predator. Bila kita telaah lebih jauh, terlihat rata-rata kehadiran individu *rekrekan* berdasarkan kelerengan tempat tidak berbeda nyata. Berdasarkan hal inilah *rekrekan* diasumsikan tidak terpengaruh terhadap kelerengan dalam pergerakannya, dengan kata lain kelerengan bukan sebagai faktor pembatas bagi *rekrekan* pada wilayah penjelajahannya (*space*) di lereng gunung slamet.

Hampir tidak ditemukan laporan yang mengungkapkan peran faktor arah lereng terhadap penyebaran satwa liar secara langsung. Arah lereng sangat berkaitan erat dengan keperluan satwa liar akan cahaya matahari dan pengamanan diri terhadap predator. Berdasarkan arah lereng, pertemuan dengan kelompok *rekrekan* lebih banyak pada arah selatan (157,5°-202,5°). Dari hasil survey lapangan, dijumpai 12 kelompok dan 60 individu *rekrekan* yang terdapat pada arah selatan lereng. Arah lereng berkaitan dengan penyinaran matahari, tutupan vegetasi dan interaksi dengan predator/manusia. Bila dilihat pada peta tutupan lahan, maka lereng arah selatan situasinya lebih kondusif bila dibandingkan dengan lereng arah utara, barat dan timur. Hal ini mungkin disebabkan oleh suhu udara, kelembaban udara dan curah hujan di lereng selatan lebih sesuai dengan *rekrekan* sehingga menjaga suhu tubuhnya agar tetap stabil, dan kemungkinan interaksi dengan predator/manusia relatif lebih kecil. Ini bisa dilihat dari jaringan jalan yang ada dan banyak pada lereng arah utara, barat dan timur.

Hasil penelitian yang dilakukan pada level lanskap di lereng selatan gunung slamet menunjukkan bahwa jumlah individu dan kelompok *rekrekan* relatif tinggi pada jarak yang jauh dengan aktivitas penduduk. Perjumpaan dengan *rekrekan* banyak terjadi di daerah dengan jarak lebih dari 1000 m dari aktivitas penduduk (manusia). Jumlah kelompok *rekrekan* yang ditemukan melakukan aktivitas pada daerah dengan jarak tersebut mencapai 35 kelompok yang terdiri atas 163 individu. Kebanyakan primata menjauhi habitat yang sering dilalui oleh manusia atau pusat-pusat aktivitas manusia. Hal ini dibuktikan dengan semakin menurunnya jumlah individu dan kelompok primata yang diteliti pada habitat terfragmentasi dan menjadi daerah aktivitas manusia. Fakta ini memperkuat asumsi bahwa aktivitas manusia yang semakin hari semakin meningkat di gunung slamet dan akan mendesak keberadaan *rekrekan* di daerah ini.

Tekanan habitat oleh keberadaan dan aktivitas



manusia di habitat alami *rekrekan* dapat juga mempengaruhi jumlah populasi *rekrekan* secara tidak langsung. Hal ini dapat terjadi melalui kompetisi habitat dengan *rekrekan*. Kebanyakan habitat yang disukai oleh *rekrekan* adalah habitat dengan vegetasi yang relatif baik. Di sisi lain penduduk sekitar gunung slamet juga banyak memanfaatkan vegetasi tersebut sebagai sumber mata pencaharian. Dengan konversi dan pengrusakan vegetasi, terlebih vegetasi yang menjadi sumber pakan dan pohon untuk tidur *rekrekan* akan mendesak bahkan menurunkan jumlah populasi primata ini di masa yang akan datang. Menurut Matsuda *et al.*, (2011), pohon buah dan ketersediaan air merupakan faktor paling penting yang menjamin keberadaan dan kelangsungan primata pada suatu habitat. Meskipun pada habitat tersebut semua faktor lingkungan mendukung, namun pohon buah jarang, maka primata cenderung tidak akan banyak memanfaatkan habitat tersebut. Hal ini juga teramati di lereng gunung slamet. Beberapa lokasi penemuan *rekrekan* merupakan pusat aktivitas manusia (seperti pancuran 7), akan tetapi *rekrekan* masih menunjukkan adanya aktivitas di daerah ini. Hal ini disebabkan daerah ini memiliki vegetasi berupa pohon buah dan sumber mata air yang menjadi pendukung utama kehidupannya. Meskipun demikian, tingkah laku *rekrekan* di habitat yang dekat dengan manusia cenderung memberikan respon negatif, dengan kata lain *rekrekan* masih menganggap manusia merupakan ancaman bagi mereka. Hal ini teramati ketika mereka coba untuk didekati, maka mereka segera meresponnya dengan memberikan suara-suara tanda bahaya sambil menjauh dari aktivitas manusia tersebut. Dari data ini dapat dikatakan bahwa, penggunaan habitat yang dekat dengan aktivitas manusia masih bisa ditolerir oleh *rekrekan* akan tetapi, hanya sebagian kecil dari primata ini yang memiliki toleransi tingkah laku terhadap aktivitas manusia. Perubahan respon tingkah laku ini mungkin merupakan adaptasi dalam jangka waktu yang lama atau merupakan bentuk pertahanan kelompok tersebut terhadap habitat yang memang mendukung kebutuhan mereka. Fakta ini merupakan hal baru yang sangat menarik untuk dikaji lebih lanjut untuk mengetahui dinamika tingkah-laku *rekrekan* dalam hubungannya dengan pemanfaatan habitat yang terfragmentasi.

Perkembangan penduduk yang semakin meningkat setiap tahunnya mengakibatkan kebutuhan akan sandang, pangan dan papan juga meningkat. Hal ini terjadi juga di lereng gunung slamet. Dengan meningkatnya kebutuhan hidup manusia, maka pembukaan lahan untuk areal

pertanian dan ladang juga meningkat. Kegiatan perladangan sangat intensif terjadi di lereng timur, lereng utara dan lereng barat gunung slamet, sehingga mengakibatkan penyusutan lahan hutan, baik itu hutan primer maupun hutan sekunder yang ada, bahkan di lereng bagian timur dan barat pembukaan lahan menjadi ladang kentang sudah sampai pada ketinggian 2000 mdpl. Pembukaan ladang mengakibatkan terfragmentasinya habitat dan merupakan ancaman bagi *rekrekan* yang ada di lereng gunung slamet. Berdasarkan hasil survey lapangan, dari 50 titik pertemuan dengan *rekrekan*, dijumpai sebanyak 43 kelompok dan 208 individu lokasinya >1000 m jaraknya dari pemukiman penduduk. Fenomena ini menunjukkan bahwa *rekrekan* cenderung tidak menyukai berdekatan/ berinteraksi dengan manusia. Sehingga dapat dikatakan bahwa semakin jauh lokasi *rekrekan* dari penduduk/pemukiman maka semakin sesuai habitatnya.

Analisis habitat pada level lanskap juga menyertakan faktor iklim. Data iklim yang digunakan adalah data dalam jangka waktu 10 tahun yang disalin oleh Badan Meteorologi dan Geofisika Jawa Tengah di beberapa stasiun pengamatan iklim sekitar gunung slamet. Unsur iklim yang dipakai dalam analisis ini adalah suhu udara, curah hujan dan kelembaban udara. Secara teori suhu udara akan turun 0,6°C setiap kenaikan ketinggian tempat 100 m. Dari 50 titik pertemuan dengan *rekrekan* dan data iklim selama 10 tahun, ternyata dari hasil analisis suhu udara ini *rekrekan* lebih menyukai suhu udara 18-20°C. Kisaran suhu yang demikian dimungkinkan disukai oleh *rekrekan* karena hampir sama dengan suhu tubuh normalnya, sehingga primata ini dapat dengan leluasa melakukan aktivitas hariannya.

Suhu dan kelembaban udara adalah faktor lingkungan yang relatif sedikit mempengaruhi tingkat kehadiran primata dalam suatu habitat. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Matsuda *et al.*, (2011) pada *Nasalis larvatus* menemukan bahwa pemilihan habitat oleh jenis primata ini lebih disebabkan karena faktor ketersediaan buah dan sumber air dibandingkan dengan faktor suhu dan kelembaban. Di gunung slamet, suhu dan kelembaban relatif menurun dengan semakin bertambahnya ketinggian. Seiring dengan hal tersebut, jumlah pertemuan dengan *rekrekan* juga semakin menurun. Dalam hubungannya dengan suhu dan kelembaban, keberadaan individu dan kelompok *rekrekan* juga terkait dengan faktor ketinggian habitat.

Faktor suhu dan kelembaban udara



cenderung mempengaruhi fisiologis dari primata. Menurut Agostini (2008), kelompok primata sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan seperti suhu dan kelembaban. Suhu dan kelembaban yang memungkinkan mereka untuk dapat dengan nyaman melakukan aktivitas hariannya (makan, melompat, *grooming* dan lain-lain) akan menjadi preferensi. Suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan kebanyakan primata lebih banyak menghabiskan waktunya untuk beristirahat dibandingkan dengan aktivitas mencari makan atau menjelajah (Korstjens *et al.*, 2010). Lebih lanjut disebutkan bahwa peningkatan suhu dan kelembaban akan menurunkan nafsu makan primata. Hal ini tentunya akan berpengaruh pada kelangsungan hidup dan pertahanan jumlah populasi. Jika dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan di gunung slamet (pada *rekrekan*), mereka cenderung menyukai suhu antara 18-20°C. pada suhu ini kondisi fisiologis mereka mungkin adalah yang terbaik untuk melakukan aktivitasnya. Menurut Hill (1999), primata cenderung menyukai suhu yang relatif lebih dingin, karena suhu yang relatif dingin akan meningkatkan nafsu makannya dan cenderung menghindari suhu panas karena dapat menimbulkan stres metabolit dan fisiologi tubuh lainnya. Lebih lanjut dijelaskan bahwa beberapa primata merespon perubahan suhu dengan melakukan perpindahan. Untuk menurunkan suhu tubuh, biasanya primata akan

berpindah ke habitat yang lebih tinggi dengan tipe habitat tertentu demikian juga sebaliknya.

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa daerah lereng selatan gunung slamet merupakan daerah tangkapan hujan. Hal ini terbukti dengan tingginya curah hujan dan intensitas hujan yang hampir sepanjang tahun di ekosistem selatan Gunung slamet (Setiawan *et al.*, 2007). Faktor curah hujan mungkin merupakan faktor yang berpengaruh secara tidak langsung terhadap tingkat kehadiran dan jumlah populasi *rekrekan* di gunung slamet. Faktor ini memiliki korelasi langsung dengan ketersediaan tutupan lahan, keanekaragaman vegetasi pohon pakan dan faktor abiotik lainnya yang kesemuanya mendukung kehidupan *rekrekan* di suatu habitat. Menurut Strier (1992), bahwa faktor perubahan musim sangat mempengaruhi kelimpahan pakan pada primata. Perubahan musim tersebut menyebabkan distribusi dan kelimpahan pakan akan mengalami perubahan dan menyebabkan pola distribusi primata juga akan mengalami perubahan. Curah hujan merupakan salah satu faktor pembatas kelimpahan pakan bagi *rekrekan* di gunung slamet, hal ini terlihat dari distribusi *rekrekan* selama periode pengamatan di lapangan. Kebanyakan kelompok *rekrekan* dijumpai pada habitat dengan curah hujan yang tinggi yang berkisar antara 3350 – 3671 mm/tahun.

**Tabel 1.** Kondisi habitat di level lanskap pada masing-

masing tingkat kesesuaian di gunung slamet berdasarkan tingkat kehadiran *rekrekan*

| Parameter              |         | Tingkat kesesuaian |                |                               |   |
|------------------------|---------|--------------------|----------------|-------------------------------|---|
|                        |         | Sesuai             | Kurang sesuai  | Tidak sesuai                  |   |
| Sangat sesuai          |         |                    |                |                               |   |
| Ketinggian tempat      | (mdpl)  | 644 – 1103         | 1104 – 1563    | 1564 – 2024                   | > 2024  |
| Kelerengan             | (%)     | 3 – 24             | 25 – 46        | 47 – 69                       | > 69  |
| Aspek                  | (°)     | 107 – 188          | 189 – 270      | 271 – 353                     | <107  |
| Suhu udara             | (°C)    | 19 – 21            | 17 – 19        | 15 – 17                       | < 15 dan > 21   |
| Kelembaban udara       | (%)     | 82 – 83            | 83 – 84        | 81 – 82                       | <81   |
| Curah hujan            | (mm/th) | 3351 – 3671        | 3029 – 3350    | 3672 – 3993                   | > 3993  |
| Jarak dengan tubuh air | (m)     | 0 – 149            | 149 – 299      | 299 – 448                     | > 448   |
| Jarak dengan pemukiman | (m)     | > 3564             | 2376 – 3564    | 1188 – 2375                   | 0 – 1187  |
| Jarak dari jalan       | (m)     | > 3174             | 2116 – 3173    | 1058 – 2115                   | 0 – 1057  |
| Tipe lahan             |         | hutan primer       | hutan sekunder | hutan tanaman, kebun campuran | Kebun/ perkebunan teh, semak belukar, lahan terbuka, sawah, tegalan, ladang, pemukiman, pasir/ batu |
| Luas                   | (Ha)    | 12350              | 20880          | 3527                          | 21410   |
| Luas                   | (%)     | 21                 | 36             | 6                             | 37  |



Berbagai faktor lingkungan yang berpengaruh pada pola distribusi dan pemilihan habitat oleh *Rekrekan* di gunung slamet disajikan dalam Tabel 1. Semua faktor tersebut berasosiasi secara kompleks dan mempengaruhi karakteristik habitat *rekrekan* baik secara langsung maupun tidak langsung. Dari berbagai uraian yang telah disampaikan bahwa terdapat faktor utama yang memiliki pengaruh langsung dan sangat besar terhadap pemilihan dan penggunaan habitat oleh *rekrekan*. Faktor utama tersebut adalah tutupan lahan dan vegetasi. Seperti telah dijelaskan bahwa tutupan lahan merupakan faktor yang sangat penting bagi kehidupan *rekrekan* untuk dapat melangsungkan segala bentuk aktivitas kehidupannya. Dengan tutupan lahan yang baik *rekrekan* cenderung akan mampu bertahan dan mengembangkan jumlah individu dan kelompoknya dengan baik. Selain itu, habitat dengan tutupan lahan yang baik akan menyediakan variasi vegetasi yang melimpah dan menjamin ketersediaan pakan yang beragam. Hal inilah yang menjadi alasan utama bahwa habitat yang baik merupakan indikator utama yang mencirikan karakteristik habitat yang digunakan oleh *rekrekan* di lereng gunung slamet. Namun perlu digaris-bawahi bahwa faktor ini berkolaborasi secara kompleks dengan berbagai faktor biotik dan abiotik lainnya seperti suhu, kelembaban, curah hujan, ketinggian dan kelerengan.

## KESIMPULAN

*Rekrekan* di hutan Gunung slamet banyak ditemukan pada ketinggian habitat >600 mdpl. Ditemukan dari 50 kelompok yang ada, 43 diantaranya ditemukan sangat jauh dari keramaian atau aktivitas manusia (> 1000 m). Faktor interaksi dengan manusia dan faktor habitat (penggunaan lahan), faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban dan curah hujan juga mempengaruhi keberadaan *Rekrekan* di suatu tempat. Suhu udara yang disukai oleh *Rekrekan* untuk melakukan berbagai aktivitasnya adalah suhu udara antara 18–20 °C. Ditinjau dari level kecuraman maka *Rekrekan* paling banyak ditemukan pada lereng 25–40°. Pertemuan dengan primata ini banyak ditemukan disisi selatan. Bila dilihat pada peta tutupan lahan, maka situasi dan kondisi hutan di lereng arah selatan masih bagus bila dibandingkan dengan lereng arah utara, barat dan timur yang sudah mengalami degradasi dan alih fungsi lahan. Komponen habitat yang paling dominan mempengaruhi keberadaan dan kehadiran *rekrekan* adalah komponen tipe penutupan lahan. Hal menunjukkan kecenderungan bahwa, hutan primer merupakan habitat yang paling disukai dan cocok dengan kebutuhan hidupnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agostini, I. 2008. *Ecology And Behavior Of Two Howler Monkey Species (Alouatta Guariba Clamitans And Alouatta Caraya) Living In Sympatry In North eastern Argentina*. Thesis .The University “LaSapienza” of Rome.
- Arifin. 1991. *IUCN/SSC Primate Specialist Group. Association Plan for Asian Primate Conservation*, pp: 78– 79.
- Cowlishaw, G. Dan R. Dunbar. 2000. *Primate Conservation Biology*. The University of Chicago Press. Chicago.
- Deutsch, C. V. Dan A. G. Journel. 1998. *GSLIB: Geostatistical Software Library and User's Guide*. 2nd ed. Oxford University Press, New York.
- Dewi, H. 2005. *Tingkat Kesesuaian Habitat Owa Jawa (Hylobates moloch Audebert) di Taman Nasional Gunung Halimun Salak*. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Djuwantoko. 1986. *Pemanfaatan Satwa Liar di Hutan Tanaman Industri*. Makalah Seminar. Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Eckardt, ??? dan ???. Zuberbuhler, 2004. Cooperation and Competition in Two Forest Monkeys. *Behavioral Ecology*, Vol. 15 (3): 400 – 411.
- Hill, R. A. 1999. Size dependent tortoise predation by baboons at De Hoop Nature Reserve, South Africa. *South African Journal of Science*, Vol. 95: 123–124.
- Huey, B. R., dan R. E. Pianka. 1977. Patterns of Niche Overlap Among Broadly Sympatric Versus Narrowly Sympatric Kalahari Lizards (Scincidae: Mabuya). *Ecology*, Vol. 58: 119–128.
- Isbell, L. A. 1991. Contest and Scramble Competition: Patterns of Female Aggression and Ranging Behavior in Primates. *Behavioral Ecology*, Vol. 2: 143–155.
- Korstjens, A. H., J. Lehman, dan R. I. Dunbar. 2010. Resting Time as an Ecological Constraint on Primate Biogeography. *Animal Behaviour*, Vol. 79 (2): 361–374.
- Kuester, J. 2000. *Hylobates agilis*. Animal Diversity Web. (on-line). [http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Hylobates\\_agilis.html](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Hylobates_agilis.html). Diakses 11 Maret 2012.
- Kunkin, K. J. 1986. Ecology and Behaviour of *Presbytis thomasi* in North Sumatra. *Primates*, Vol. 27: 151–72.
- Marsh, L. K. 2003. *Primates in Fragments, Ecology and Conservation*. Kluwer Academic Plenum Publishers. New York.
- Matsuda, I., A. Tuuga, H. Bernard. 2011. Riverine Refuging by Proboscis Monkeys (*Nasalis larvatus*) and Sympatric Primates: Implications for Adaptive Benefits of The Riverine Habitat. *Mammalian Biology*, Vol. 76: 165–171.



- McKey, D. B., J. S. Gartlan, P. G. Waterman, dan G. M. Choo. 1981. Food Selection By Black Colobus Monkeys (Colobussatanas) in Relation To Food Chemistry. *Biological Journal of the Linnaean Society*, Vol. 16: 46-115.
- Mueller, D. L. Dan A. Lee. 1985. Statistical Inference on Measures of Niche Overlap. *Ecology*, Vol. 66 (4): 1204-1210.
- Nijman, V., dan R. Söze. 1995. New information on the distribution of Chestnut-bellied Partridge *Arborophila javanica* in the central parts of Java. *Bird Conservation International*, Vol. 7:27-33.
- Oates, J. F. Dan G. H. Whitesides. 1990. Association between Olive Colobus (*Presbytis verus*), Dianaguenons (*Cercopithecus Diana*) and Other Forest Monkeys in Sierra Leone. *American Journal of Primatology*, Vol. 21: 46-129.
- Poulsen, B. O. Dan N. Krabbe. 2002. Avifaunal Diversity of Five High-Altitude Cloud Forest on The Andean Western Slope of Ecuador: Testing a Rapid Assessment Method. *Journal of Biogeography*. Vol. 25: 83-93.
- Rodman, P. S. 1978. Diets, Densities and Distribution of Bornean Primates. In: *The Ecology of Arboreal Folivore*. (G. G. Montgomery, ed.) Smithsonian Institution Press. Washington, DC. Pp.: 465-478.
- Rossi, R. E., D. J. Mulla, G. A. Journal, dan H. E. Franz, 1992. Geostatistical Tools for Modeling and Interpreting Ecological Spatial Dependence. *Ecological Monographs*, Vol. 62(2): 277-314.
- Ruchiyat. 1983. Socio-Ecological Study of *Presbytis aygula* in West Java. *Primates*. Vol. 24(3): 394-395.
- Sari, D. R. K. 2010. *Analisis Kesesuaian Habitat Preferensi Surili di Taman Nasional Gunung Halimun Salak Jawa Barat*. Tesis Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Setiawan, A., Djuwantoko, A. W. Bintari, J. W. C. Kusuma, S. Pudyatmoko, dan M. A. Imron. 2007. Populasi dan Distribusi Rekrekan (*Presbytis fredericae*) di Lereng Selatan Gunung Slamet Jawa Tengah. *Biodiversitas*. Vol. 8:305-308.
- Singh, MR. M. E. Sing, M. A. Kumar, H. N. Kumara, A. K. Sharma, dan H. S. Sushma. 2000. Niche Separation in Sympatric Lion Tailed Macaque (*Macaca silenus*) and Nilgiri Langur (*Presbytis johnii*) in an Indian Tropical Rain Forest. *Primate Report*, Vol. 58: 83-94.
- Soendjoto, M. A. 2005. Adaptasi Bekantan (*Nasalis larvatus* Wurm) Terhadap Hutan Karet: Studi Kasus di Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. (Disertasi-S3).
- Strier KB. 1992. *Atelinae adaptations: Behavioral strategies and ecological constraints*. *American Journal of Physical Anthropology* 88:515-524.
- Sugarjito, J. Dan M. H. Sinaga. 1999. Conservation status and population distribution of primates in Gunung Halimun National Park, West Java. Indonesia. In *Proceeding of the International Workshop on Javan gibbon (Hylobates moloch): rescue and rehabilitation*. Conservation International Indonesia Program and Center for Biodiversity and Conservation Studies (J. Supriatna dan B.O. Manullang, eds.), Jakarta. Pp: 6-12
- Sujatnika. 1992. Studi Habitat Surili (*Presbytis aygula* Linnaeus, 1758) dan Pola Penggunaannya di Taman Nasional Gunung Gede-Pangrango dan Kawasan Hutan Haurbentes-Jasinga. Thesis. Institut Pertanian Bogor.
- Supriatna dan E. H. Wahyono. 2000. *Panduan Lapangan Primata Indonesia*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Tilson, R. 1977. Social Organization of Simakobu Monkeys (*Nasalis concolor*) in Siberut Island, Indonesia. *J. Mammalogy*, Vol. 58 (2): 202-211.
- Turner, M. G., R. H. Gardner, dan R. V. O'neil. 2001. *Landscape Ecology in Theory and Practice*. Springer-Verlag. New York.
- Watanabe, K. 1981. Variation in Group Composition an Population Density of The Two Sympatric Mentawai Leaf Monkeys. *Primates*, Vol. 22, 145-60.

